

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 13.08.2024 14:08:52
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bdf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета природообустройства

 А.В. Скрипник

«31» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«31» августа 2024 г.

Кафедра Геодезии, физики и инженерных сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КАРТОГРАФИЯ

Направление подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Направленность (профиль)

Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

Квалификация (степень)– бакалавр

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

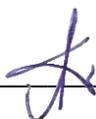
Форма обучения – очная

Барнаул 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Картография» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 978 от 12.08.2020 г. по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Рассмотрена на заседании кафедры Геодезии, физики и инженерных сооружений, протокол № 1 от «23» августа 2024 г.

Зав. кафедрой геодезии,
физики и инженерных сооружений
к.с.х.н., доцент


_____ А.В. Шишкин

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Председатель методической комиссии

к.с.—х.н., доцент


_____ Н.Ю. Боронина

Составители:

к.с.—х.н., доцент


_____ Е.В. Солонько

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	5
6. Тематический план изучения дисциплины	6
7. Образовательные технологии	8
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	8
9. Ресурсное обеспечение.....	8
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы.....	8
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	8
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	9
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	10
9.5. Описание материально-технической базы.....	10
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины.....	10

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Картография» является обучение студентов теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов. Основные задачи освоения учебной дисциплины состоят в картографической подготовке специалистов, которые должны знать входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству и кадастру, основы организации картографического производства, основы построения и преобразования картографического изображения, картометрические свойства карты, способы решения задач по картам, а также уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Картография» изучается в базовой части обязательных дисциплин блока 1 по области знаний «Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: «Математика», «Информатика», «Физика», «Геодезия».

Перечень последующих изучаемых дисциплин: «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Географические информационные системы», «Прикладная геодезия», выпускная квалификационная работа.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 - Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Код и наименование компетенций (К), формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Код и наименование индикатора достижения (ИД) компетенции	Перечень результатов обучения (дескрипторов-Д), формируемых дисциплиной
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-1опк.4 Владеет знаниями при определении порядка, способов и методов проведения измерений и наблюдений для получения информации, необходимой для решения профессиональных задач в области землеустройства и кадастров, а также порядка предоставления результатов проведенной работы	Знает основные термины, понятия, физические явления и законы в области фотограмметрии, дистанционного зондирования и картографии. Обладает способностью использовать материалы дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории. Владеет методами и средствами обработки разнородной аэрокосмической информации для создания и обновления картографических материалов. Владеет навыками использования различных материалов аэрокосмических съемок при землеустроительных проектных и кадастровых работах. Знает технологии дешифрирования и цифровой фотограмметрической обработки снимков для целей создания кадастровых планов и карт.
	ИД-2опк.4 Применяет возможности информационных технологий и прикладных аппаратно-	Умеет формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки картографической инфор-

	программных средств , используемых для решения профессиональных задач в области землеустройства и кадастров	мации. Умеет грамотно применять способы, современные технологии и графические средства изображения тематического содержания карт на уровне самостоятельного решения практических вопросов и творческого применения этих знаний при решении конкретных инженерных задач в землеустройстве и кадастре.
	ИД-3опк.4 Определяет необходимый инструментарий для проведения измерений, наблюдений и использует навыки обработки и представления результатов проведенных измерений и наблюдений с оптимально подобранным прикладным аппаратно-программным средством	Владеет методами и средствами производства геодезических работ. Владеть навыками подготовки отчетной документации по производству геодезических работ. Владеет навыками разработки проекта производства геодезических работ и умеет прогнозировать ожидаемые результаты.
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ИД-1опк.7 Использует техническую документация в профессиональной деятельности	Знает условные знаки и способы изображения тематического содержания на картах. Знает элементы и свойства карт, классификацию картографических произведений. Знает методы использования карт.
	ИД-2опк.7 Анализирует состав и содержание технической документации в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами	Умеет выполнять проектные работы: создавать математическую основу карты; рассчитывать искажения на картографируемую территорию. Умеет выполнять сбор и систематизацию нормативно-технической документации (ГОСТы, ОСТы и т.д.) по методам и средствам топографо-геодезических работ. Умеет формировать содержание, компоновку и легенду карты.
	ИД-3опк.7 Владеет навыками по составлению технической документации в области землеустройства и кадастров	Владеет навыками практического составления и оформления картографических материалов, в том числе с использованием пакета прикладных программ. Владеет картографическим метод исследования. Владеет навыками составление графической части отчетов по земельно-кадастровым работам.

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2).

Таблица 2 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очная форма обучения	
	Всего	в т.ч. по семестрам
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	50	50
в том числе:		5
1.1. Лекции	18	18
1.2. Лабораторные работы (ЛР)	32	32
1.3. Практические (семинарские) занятия (ПЗ, СЗ)		
2. Контактная работа	50	50
3. Самостоятельная работа, часов, всего	38	38
в том числе:		
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		

3.2. Расчетно-графическое задание (РГР)		
3.3. Контрольная работа (К)		
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)		
4. Промежуточная аттестация (экзамен (Э))	20	20
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	108	108
Форма промежуточной аттестации	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3

З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой

6. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3 - Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля	Компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1. Предмет и задачи картографии	Определение. Структура картографии. Исторический процесс в картографии. Картография в системе наук. Взаимодействие картографии и геоинформатики.	1			2	УО	ОПК-4 ОПК-7
2. Понятие о картографических произведениях	Определение. Элементы и свойства карты. Принципы классификации планов и карт. Типы географических карт. Атласы и их классификация.	1	2		2	ЛР, УО	ОПК-4 ОПК-7
3. Математическая основа карт	Основные понятия из теории картографических проекций. Искажения на картах. Классификация и характеристика картографических проекций. Выбор и распознавание проекций. Проекция Гаусса-Крюгера.	2	4		4	ЛР	ОПК-4 ОПК-7
4. Картографические способы изображения	Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Шкалы условных знаков. Изображение рельефа. Надписи на картах.	2	2		4	ЛР	ОПК-4 ОПК-7
5. Картографическая генерализация	Сущность и факторы генерализации карт. Виды и приемы картографической генерализации.	2	4		4	ЛР	ОПК-4 ОПК-7
6. Методы использования карт	Описание объектов по картам. Картографический метод исследования. Графические и графоаналитические методы. Методы математико-картографического моделирования.	2	4		4	ЛР	ОПК-4 ОПК-7
7. Исследования по картам	Способы работы с картой. Изучение структуры, взаимосвязей и динамики. Картографические прогнозы.	2	4		4	ЛР	ОПК-4 ОПК-7
8. Источники для создания карт и атласов	Виды источников. Астрономо-геодезические данные. Картографические источники. Данные дистанционного зондирования. Натурные наблюдения и измерения. Экономико-статистические данные. Текстовые источники.	1	2		4	ЛР, УО	ОПК-4 ОПК-7
9. Проектирование, составление и издание карт	Этапы создания карт. Программа карты. Составление карт. Аэрокосмические методы создания карт. Издание карт.	1	2		4	ЛР, УО	ОПК-4 ОПК-7

10. Компьютерные картографические технологии	Географические геоинформационные системы (ГИС). Картографические подсистемы ГИС. Геоинформационное картографирование. Электронные атласы. Карты и атласы в компьютерных сетях.	2	4		2	ЛР	ОПК-4 ОПК-7
11. Картографические работы в землеустройстве и кадастре	Предмет, структура, задачи. Виды тематических карт для целей землеустройства и кадастра. Геодезическая, математическая и топографическая основы, используемые при земельно-кадастровом картографировании. Землеустроительные планы и карты. Организация и технологии земельно-кадастрового картографирования. Использование карт в землеустройстве. Содержание, способы отображения и особенности составления карт оценки природных условий и естественных ресурсов, земельных угодий, агрохимических и агроклиматических карт, современного и перспективного использования земель. Входная и выходная планово-картографическая документация.	2	4		4	ЛР	ОПК-4 ОПК-7
Подготовка к экзамену					20		
Всего		18	32		58		

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

лабораторная работа (ЛР); практическая работа (ПР); выполнение контрольной работы (К), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ); написание реферата (Р), эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); выполнение индивидуального задания (ИЗ); устный опрос (УО), письменный опрос (ПО), домашнее задание (ДЗ)

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1	Расчет и построение сетки нормальной конической проекции с двумя главными параллелями	8
2	Расчет и построение сетки нормальной цилиндрической проекции с одной главной параллелью	8
3	Определение искажений на карте, построение эллипсов искажений	6
4	Построение комплексного профиля Алтайского края по тематическим картам	10
	Итого	32

Таблица 5 - Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Вид самостоятельной работы студентов	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к лабораторному занятию «Расчет и построение сетки нормальной конической проекции с двумя главными параллелями»	8	Проверка выполненного задания	1. Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 74 с. 2. Карпова Л.А. Математическая картография. Определение искажений сеток картографических проекций: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 48 с.
2	Подготовка к лабораторному занятию «Расчет и построение сетки нормальной цилиндрической проекции с одной главной параллелью»	8	Проверка выполненного задания	1. Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 74 с. 2. Карпова Л.А. Математическая картография. Определение искажений сеток картографических проекций: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 48 с.

3	Подготовка к лабораторному занятию «Определение искажений на карте, построение эллипсов искажений»	8	Проверка выполненного задания	1. Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 74 с. 2. Карпова Л.А. Математическая картография. Определение искажений сеток картографических проекций: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 48 с.
4	Подготовка к лабораторному занятию «Построение комплексного профиля Алтайского края по тематическим картам»	12	Защита работы/ Контрольная работа	1. Карпова Л.А. Картографические методы исследования. Построение комплексного профиля: методические указания / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 63 с. 2. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.
5	Текущая подготовка к занятиям	2	Устный опрос	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
6	Подготовка к экзамену	20	Экзамен	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
	Итого	58		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

7. Образовательные технологии

Таблица 6 - Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№ п/п	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	ЛР	Использование компьютерных программ для обработки картографических данных: Credo; MapInfo, QGIS, ГИС Аксиома	2
Итого:			2

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Картография» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Карпова Л.А. Картографические методы исследования. Построение комплексного профиля: методические указания / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 63 с.

2. Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 74 с.
3. Карпова Л.А. Математическая картография. Определение искажений сеток картографических проекций: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 48 с.
4. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.
5. Руководство по редактированию топографических карт и планов. ГКИНП-02-127-80. – М.: ЦНИИГАиК, 1980. – 25 с.
6. Основные положения по созданию и обновлению топографических карт масштабов 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000. ГКИНП-05-029-84. – М.: Редакционного издательский отдел ВТС, 1984. – 29 с.
7. Руководство по сбору и установлению географических названий на топографических картах и планах. ГКИНП-13-42-82. – М.: Изд-во «Наука», 1985. – 25 с.
8. Руководство по созданию общегеографических атласов. ГКИНП (ОНТА)-14-257-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2001. – 27 с.
9. Руководство по созданию карт городов. ГКИНП (ОНТА)-14-254-01. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 32 с.
10. Основные положения по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению демаркации государственной границы Российской Федерации. ГКИНП (ГНТА)-14-272-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 10 с.
11. Инструкция по оформлению выходных сведений в картографических изданиях. ГКИНП (ГНТА)-15-256-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 21 с.
12. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 69 с.
13. Карты цифровые топографические. Общие требования. ГОСТ Р 51605-2000. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. – 10 с.
14. Положение о порядке передачи гражданами и юридическими лицами в Федеральный картографо-геодезический фонд копий геодезических и картографических материалов и данных. ГКИНП (ГНТА)-17-273-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 7 с.
15. Постановление правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1435 «О федеральном государственном геодезическом надзоре за геодезической и картографической деятельностью».
16. Подготовка и применение типовых географических основ для тематических карт. ГКИНП-14-148-01. – М.: ГУГК, 2001. – 14 с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ OpenOffice для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.ruscont; научная электронная библиотека – elibrary.ru.
5. Компьютерные программы для построения картографического материала: MapInfo; QGIS.

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Научная библиотека - <http://elibrary.ru>; <http://www.akunb.altlib.ru>.

Геоинформационные веб-сервисы геодезические, данных дистанционного зондирования - <http://sovzond.ru>; <http://www.scanex.ru>; <http://navgeocom.ru>; <http://www.ant.services>; <http://www.gisinfo.ru>.

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 7 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
407 кор.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель. Топографические карты и планы масштабов: 1:100 000 – 1:500. Комплект учебно-методических карт с контрольными вариантами: 1:25 000; 1:10 000. Геодезические приборы: буссоли; курвиметры; планиметры, масштабные линейки; геодезические транспортиры.
406 кор.7а	Лаборатория фотограмметрии	Учебная мебель. Топографические карты и планы масштабов: 1:100 000 - 1:500. Настенные физико-географические и тематические карты. Разновременные аэро- и космические снимки.
403 кор.7а, 212 кор.7а, 105 кор.7а	Лаборатория геоинформационных систем и САПР	Учебная мебель, персональные компьютеры в комплекте
245а гл.к., 245б гл.к.	Помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми необходимо овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса, обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных занятиях, лабораторных, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа необходимо:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При затруднениях в восприятии материала нужно обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях лабораторного типа.

2. Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы необходимо:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

4. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Аннотация дисциплины «Картография»

Целью освоения учебной дисциплины «Картография» является обучение студентов теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
2	ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) «Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров»:

Вид занятий	Очная форма обучения	
	Всего	в т.ч. по семестрам
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	50	50
в том числе:		5
1.1. Лекции	18	18
1.2. Лабораторные работы (ЛР)	32	32
1.3. Практические (семинарские) занятия (ПЗ, СЗ)		
2. Контактная работа	50	50
3. Самостоятельная работа, часов, всего	38	38
в том числе:		
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
3.2. Расчетно-графическое задание (РГР)		
3.3. Контрольная работа (К)		
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)		
4. Промежуточная аттестация (экзамен (Э))	20	20
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	108	108
Форма промежуточной аттестации	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень изучаемых тем:

1. Предмет и задачи картографии
2. Понятие о картографических произведениях
3. Математическая основа карт
4. Картографические способы изображения
5. Картографическая генерализация
6. Методы использования карт
7. Исследования по картам
8. Источники для создания карт и атласов
9. Проектирование, составление и издание карт
10. Компьютерные картографические технологии
11. Картографические работы в землеустройстве и кадастре

Приложение 2 к программе дисциплины «Картография»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Берлянт, А. М. Картография : учебник / А. М. Берлянт ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., доп. - М. : Университет Книжный Дом, 2011. - 464 с. - ISBN 978-5-98227-797-8 : 722.06 р. - Текст : непосредственный.	40
2	Сафонов, А. Я. Топография : учебное пособие / А. Я. Сафонов, К. Н. Шумаев, Т. Т. Миллер. - Красноярск : КрасГАУ, 2014. - 224 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/103809 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
3	Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 180 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/119192 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
4	Шумаев, К. Н. Картография. Основы геометризации пространства : учебное пособие / К. Н. Шумаев, И. Я. Сафонов. - Красноярск : КрасГАУ, 2012. - 308 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/103808 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
5	Цветков, В. Я. Основы геоинформатики : учебник / В. Я. Цветков. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 188 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/142359 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
6	Южанинов, В. С. Картография с основами топографии : учебное пособие для студентов географических факультетов / В. С. Южанинов. - 2-е изд., перераб. - М. : Высшая школа, 2005. - 302 с. : ил. - ISBN 5-06-005464-0 : 237.60 р. - Текст : непосредственный.	35

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Атлас Алтайского края / отв. ред. А. Г. Чимшидова. - М. : Комитет геодезии и картографии СССР, 1991. - 35 с. - 25.00 р. - Текст : непосредственный.	49
2	Байкалова, Т. В. Автоматизированная обработка данных дистанционного зондирования : учебно-методическое пособие / Т. В. Байкалова. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2015. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный. Ч. 1. - 2015. - 111 с. - ~Б. ц.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
3	Ещенко, Е. Г. Математическая основа географических карт : учебно-методическое пособие / Е. Г. Ещенко ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 73 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
4	Ещенко, Е. Г. Картография : учебно-методическое пособие / Е. Г. Ещенко ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2021. - 82 с. - Загл. с титул. экрана. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
5	Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для вузов / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 116 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/156939 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
6	Карпова, Л. А. Картографические методы исследования. Построение комплексного профиля : методические указания / Л. А. Карпова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. - 63 с. - 10.87 р. - Текст : непосредственный.	78
7	Карпова, Л. А. Математическая основа географических карт. Определение искажений сеток картографических проекций : учебно-методическое пособие / Л. А. Карпова ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2013. - 48 с. - 12.44 р. - Текст :	18

	непосредственный.	
8	Карпова, Л. А. Общегеографические карты. Описание с элементами анализа и оценки : учебно-методическое пособие / Л. А. Карпова ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2017. - 42 с. - Загл. с титул. экрана. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
9	Мерецкий, В. А. Картография : учебное пособие / В. А. Мерецкий. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 55 с. : рис. - 7.96 р. - Текст : непосредственный.	80
10	Мягкий, П. А. Географические информационные системы. Основы работы в MAPINFO PROFESSIONAL : учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного обучения направления подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / П. А. Мягкий ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2016. - 39 с. - Загл. с титул. экрана. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
11	Щербаков, В. М. Экспертно-оценочное гис-картографирование / В. М. Щербаков. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 192 с. - ISBN 978-5-903090-62-4 : 922.00 р., 922.00 р. - Текст : непосредственный.	8
12	Зубкова, Т. М. Построение системы автоматизированного проектирования технологических объектов : учебное пособие / Т. М. Зубкова. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 264 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/169766 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-7091-4 : ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»

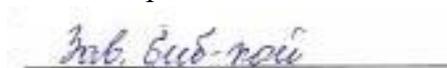
Составители:

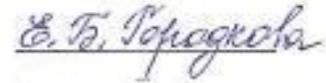
к.с.-х.н., доцент



- Е.В. Солонько

Список верен:





**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Картография»**

на 2025 – 2026 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № от 7 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Изменений нет.

Составители изменений и дополнений:

к.с.–х.н., доцент


_____ Е.В. Солонько

Зав. кафедрой
к.с.-х.н., доцент


_____ А.В. Шишкин